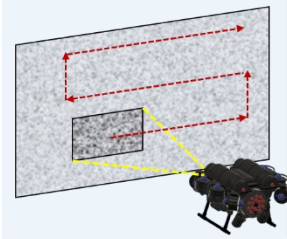
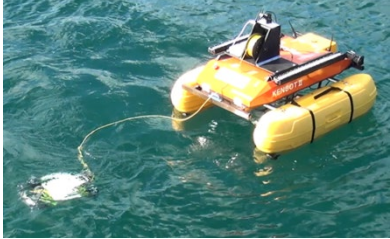
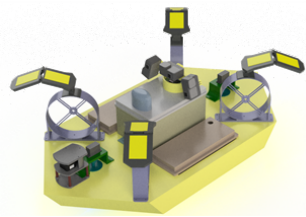
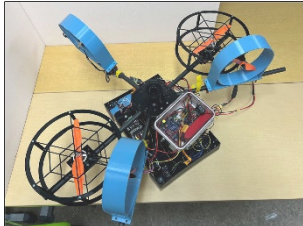
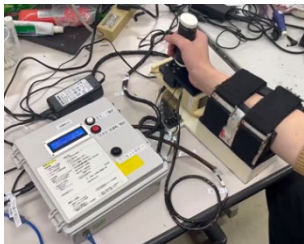


氏名 盛永 明啓	役職 助教	専門分野 ロボット工学
1. 主な研究テーマ ① 海洋ロボットの開発 本研究では、高価なセンサを用いずに位置保持や対象追従を可能にする水中ロボットを開発しています。本来人が遠隔で操作する ROV (Remotely Operated Vehicle) に対して、カメラ画像を用いた自律制御を導入し、対象物に対する定点保持や追従を自動化しました。これにより、海中インフラの点検、藻場・サンゴ礁の調査における効率的なデータ取得と面積・体積の定量的評価などが可能となります。さらに、ROV と自律船との協調や光無線通信の導入を進め、海洋環境モニタリングの高度化に取り組んでいます。    図1 ROV 半自動航行 図2 藻場の調査 図3 ROV と自律船の連携 ② インフラ維持管理ロボット 本研究では、インフラ維持管理を支援するロボットの開発に取り組んでいます。水路トンネル点検では、LiDAR 等の測距センサにより壁面に沿って自律航行する船型ロボットを開発しています。歩行空間点検では、車両型ロボットで取得した画像を解析し段差や障害物を評価します。さらに、パラレルワイヤとマルチロータを組み合わせた窓清掃ロボットを開発し、高効率・安全な窓清掃の実現を目指しています。    図4 水路点検用ロボット 図5 歩行空間点検 図6 窓清掃ロボット ③ リハビリテーション用装置の開発 本研究では、痙縮（脳卒中や脊髄損傷などで筋肉が過度に緊張し関節が動かしにくくなる症状）の程度を定量的に評価する装置（右図）を開発しています。患者の手関節を他動的に運動させて抵抗力を計測し、その結果に基づいて痙縮モデルを構築します。さらに計測データから機械学習によりモデルのパラメータを推定し、痙縮の客観的かつ定量的な評価を実現しています。 		
2. キーワード ロボティクス、自律制御、画像計測・画像認識、機械学習、医工連携		
3. 特色・研究成果・今後の展望等（社会実装への展望・企業へのメッセージもあれば） 画像計測や機械学習を活用した自律制御技術を基盤に、水中調査やインフラ点検、リハビリ支援へ展開しています。今後は実証実験と企業との協働を通じて、現場で活用可能なロボット技術の社会実装を進めます。 researchmap : https://researchmap.jp/a_morinaga 研究室 HP: https://robotics-mech-nagasaki-univ.conohawing.com/		